

288521

PATENTE DE INVENCION

por veinte años

en España, a favor de Don SALUSTIANO FERREIRO GONZALEZ,
de nacionalidad española, residente en LOS CORRALES DE
BUELNA (Santander), por:

"HORNO DE CALCINACION, TOSTACION Y COCCION DE MINERALES
DE GRANULACION GRUESA"

ooooOoooo

MEMORIA DESCRIPTIVA

5 Se refiere el presente invento, a un nuevo tipo de horno para la calcinación, tostación y cocción de minerales en crudo, con la particularidad de que dichas funciones podrán realizarse en granulación gruesa del propio material, sin tener necesidad de recurrir a las diversas operaciones preliminares, como consiste en el molido de dichos materiales, alguno de los cuales, resultan verdaderamente difícil poderlo conseguir en frío.



Dicho horno además incluye la posibilidad, en las operaciones mencionadas, sobre minerales de cualquier índole evitar que estos por la acción propia de su gravedad caigan en el hogar y provoquen con ello una serie de inconvenientes que entorpecen considerablemente el buen funcionamiento del horno.

Una ventaja más es que la cámara de alojamiento para el mineral en su transformación, se la ha dotado de una forma especial mediante la cual se recoge con todo su valor térmico el calor desprendido del hogar, permitiendo con ello un grado muy superior de eficacia en la calcinación de cualquier clase de mineral, y preferentemente en la de yeso, "sulfato Cálcico" para cuyo fin especialmente esta indicado.

Una de la características de dicho horno, es el estar dotado de una cámara superior, integrada por un tabique externo de sección cuadrada, el cual esta revestido a su vez por una fina chapa periférica que le proporciona una mayor resistencia mecánica a los efectos propios del mismo, cuya cámara interiormente esta integrada por un segundo cuerpo, ligeramente estrechado por sus extremos y con un mayor ensanchamiento circular en su zona central. Dichos muros como es logico estarán constituidos a partir de materiales refractarios y/o metálicos, resistentes a los desprendimientos caloríferos del hogar, presentando sus zonas de separación entre uno y otro tabique rellenas de material aislante igualmente refractario, cuya cámara esta dotada periféricamente a la altura y en la proporción adecuada de una serie de orificios o finos pasos que facilitan la visión externa y/o regulación de la transformación del mineral. Al propio tiempo quedará hermeticamente cerrada por un elemento de cobertura, que cubre la boca de entrada del mine-



288521

ral.

5 La forma especial de la cámara que se ha descrito,
la cual cuenta con un ensanchamiento hacia su parte su-
perior, es para permitir con ello, la expansión de los
gases, su pérdida de velocidad y de calor, proporcionan-
do con ello y mediante la regulación de la temperatura
de dicho horno, conseguir en forma continua la calcinación
de minerales, con un gasto mínimo de combustible y con
una mejor calidad en el producto obtenido, evitando con
10 ello todos los inconvenientes que hasta el presente era
preciso soslayar en los hornos de construcción primiti-
va que nos son conocidos.

15 Una característica más de dicho horno, la constituye
el hecho de llevar incorporada una parrilla, alojada con-
venientemente en el fondo de dicha cámara o laboratorio
de calcinación y orientada hacia la boca de salida median-
te una inclinación variable que permita el deslizamiento
continuo por la propia gravedad del mineral, hacia la bo-
ca de salida, cuya parrilla esta integrada por un bastidor
de forma adecuada preferentemente cuadrangular o rectangu-
lar y dotada en sus extremos de unas desviaciones angula-
res en sentido inverso que permite su anclaje o fijación
en el borde terminal de la cámara y en el umbral de sali-
da de dicho horno, contando además dicha parrilla con una
20 serie de perfiles transversales formando celosía escalo-
nada, que proporciona la rampa de deslizamiento del mine-
ral, al propio tiempo que permite el paso de los gases ca-
lientes y evitan que las llamas estén en contacto direc-
to con el mineral, y que éste pueda caer al hogar.

30 La parte inferior de dicho horno, esta integrado por
la cámara destinada al combustible, y una rejilla regula-
ble prevista para evacuar el resto del combustible consu-



288521

mido, a cuyos efectos cuentan ambas cámaras, con sendas puertas de ajuste hermetico, y contrapuerta a los mismos fines que se acciona a través de una cinta elevadora, dotada de movimiento mediante un pequeño motor.

5 Se comprenderá por la descripción que acabamos de efectuar que la cámara horno que nos ocupa aporta muchísimas ventajas sobre los elementos antiguos que para calcinar la piedra de yeso, eran intermitentes y trataban la piedra en grueso pero no se conseguía un producto de la calidad necesaria por falta de uniformidad en la calcinación y falta de control en la temperatura, redundando todo ello en el rendimiento del horno, el cual era deficiente por la falta de concentración del calor, y la pérdida que asimismo se provocaba por los gases.

10

15 En el caso de los hornos de tratamiento de mineral molido, no son ventajosos por la cantidad de obstáculos que representa el tener que moler previamente la piedra, aparte del tiempo que supone dicha función, con la particularidad que hay minerales que no son aptos para moler en crudo.

20

 Una idea más amplia de las características expuestas se efectuará a continuación al hacer referencia a la lámina de dibujos que a esta memoria se acompañan, en la que de manera un tanto esquemática y tan solo por vía de ejemplo se representan los detalles preferidos de la idea del invento.

25

En los dibujos:

 La fig. 1ª.- Corresponde a una vista en alzado frontal, del horno que nos ocupa en el que es de apreciar la disposición de las puertas del hogar, y aparato regulador de temperaturas.

30



- 5 288521

La fig. 2ª.- Corresponde a una vista seccionada según un plano vertical en alzado del conjunto mencionado en la figura anterior.

5 La fig. 3ª.- Corresponde a una sección según un plano horizontal, de la cámara de combustible y rampa de salida del mineral calcinado.

La fig. 4ª.- Corresponde a un detalle seccionado según un plano horizontal de la cámara de calcinación.

10 Al hacer mención a la descripción numerada de dicha lámina de dibujos se hace la aclaración de que mediante el número -1- se indica el cuerpo superior constitutivo de la cámara o laboratorio, siendo -2- la pared externa, de sección cuadrada la cual, representa tangente por unos de sus puntos un segundo cuerpo -3- de forma especial; cuyos huecos -4- quedan cubiertos por material refractario termoaislante, siendo -5- unos celados u orifidos que relacionados con el termómetro -25- se destina para regular la temperatura del horno propiamente dicho, el cual queda revestido exteriormente por una chapa metálica o de material apropiado -2a-, quedando cubierto el depósito por un elemento de cobertura estanca -6- que deja totalmente independiente la cámara o laboratorio -24-, siendo -7- el sector inferior de organización o apoyo de una cinta elevadora -9- que toma asiento sobre un soporte en voladizo -8- y que es accionada a través de un motor -10-, proporcionándose con ello la elevación de la portapuerta -11-, la cual cubre de manera fija y para evitar la pérdida de gases a través de las puertas -12- y -14- que cubren respectivamente las cámaras correspondientes al hogar -13- y al colector de residuos -15- los cuales se encuentran subdivididos a través de la rejilla -16- que toma apoyo de manera móvil en el tabique delimitador -17-, siendo -18- la armadura de la parrilla pa-

15

20

25

30



- 6 288521

5 ra el deslizamiento del mineral que se aloja en la cámara -24- y que desliza por los perfiles -19- que forma celosía, cuya parrilla toma asiento por sus respectivos extremos mediante las desviaciones -20- y -21- de las cuales la primera queda situada en el umbral -22- de la boca de salida del material calcinado -23-.

10 Una vez descrita convenientemente la naturaleza del actual invento, se hace constar a los efectos oportunos que el mismo no queda limitado a los detalles exactos de esta exposición sino que por el contrario en él serán susceptibles de introducirse todas aquellas modificaciones de detalle que las circunstancias y la práctica pudieran aconsejar, siempre y cuando que con las variantes que se introduzcan no se cambie altere o modifique la esencialidad del objeto descrito.

15

NOTA

Se declara como de propiedad y novedad para todo el territorio español el contenido de las siguientes:

REIVINDICACIONES

20 1ª.- Horno de calcinación, tostación y cocción de minerales de granulación gruesa, que se caracteriza esencialmente al estar formado por una cámara o laboratorio de calcinación de minerales de cualquier tipo o naturaleza constituido por materiales refractarios y/o metálicos, preferentemente, dotado inferiormente de una parrilla dotada de celosía para el deslizamiento del mineral una vez perfectamente calcinado, contando inferiormente con dos cámaras delimitadas por una rejilla que constituye el hogar y colector de residuos respectivamente, y herméticamente cerrados por puerta y contrapuerta que es accionada por
25 una cinta elevadora, que a su vez recibe movimiento de un elemento motriz, caracterizándose además por contar con una
30

288521



serie de calados u orificios transversales practicados en las paredes de la cámara o laboratorio mencionado que en relación con un termómetro permite regular la temperatura ambiente en el interior de la cámara o laboratorio de calcinación.

5

2ª.- Horno de calcinación, tostación y cocción de minerales de granulación gruesa, que se caracteriza de conformidad con la reivindicación anterior, porque dicha cámara o laboratorio, esta constituida por un cuerpo externo monobloque hueco de sección cuadrangular, el cual presenta interiormente una doble pared de forma especial estrechada por sus extremos y ensanchada en su centro en sección circular, que permite la expansión de los gases desprendidos del hogar y almacenados en el interior de la cámara de calcinación, la cual queda cubierta por su borde externo superior, mediante un elemento de cobertura dotado de una solapa periférica desviada que origina un cierre estanco y hermetico de dicha cámara, la cual en los sectores correspondientes a la separación de las paredes que lo integran cuenta con un relleno de un material refractario termo-aislante.

10

15

20

3ª.- Horno de calcinación, tostación cocción de minerales de granulación gruesa, que se caracteriza de conformidad con la reivindicación anterior, porque dicha cámara laboratorio de calcinación a partir de su mitad inferior cuenta periféricamentá con una serie de calados u orificios transversales que en relación con un termómetro permite optica y prácticamente la regulación interna de la temperatura ambiente en la cámara de calcinación, al objeto de proporcionar una transformación continua y constante del material propuesto.

25

30



4^a.- Horno de calcinación, tostación y cocción de minerales de granulación gruesa, que se caracteriza de conformidad con las reivindicaciones anteriores, porque dicha parrilla esta integrada por un bastidor de forma y material apropiado dotada de una serie de perfiles transversales en forma de "L", que alojado solidariamente por uno de sus extremos de dicho bastidor, constituye una celosía escalonada, para permitir el deslizamiento continuo del material calcinado por su propia inercia, hacia la boca de salida, a donde queda enfrentada con una inclinación ligeramente mayor que el talud natural de la piedra calcinada, la cual queda situada merced a unas desviaciones angulares de sus extremos, en el fondo de dicha cámara, y en el umbral de la boca de salida o evacuación de la piedra calcinada, cuya parrilla merced a su disposición especial permite el paso de los gases calientes evitando las llamas del hogar esten en contacto directo con la piedra, evitando que esta caiga al propio hogar.

5^a.- "HORNO DE CALCINACION, TOSTACION Y COCCION DE MINERALES DE GRANULACION GRUESA", según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de ocho hojas mecanografiadas por una sola de sus caras y una lámina de dibujos que la ilustran.

Madrid, 29 de Mayo de 1.963

F. SANCHEZ VALLADARES
P. P.

288521

HOJA UNICA

288521

FIG 2^a

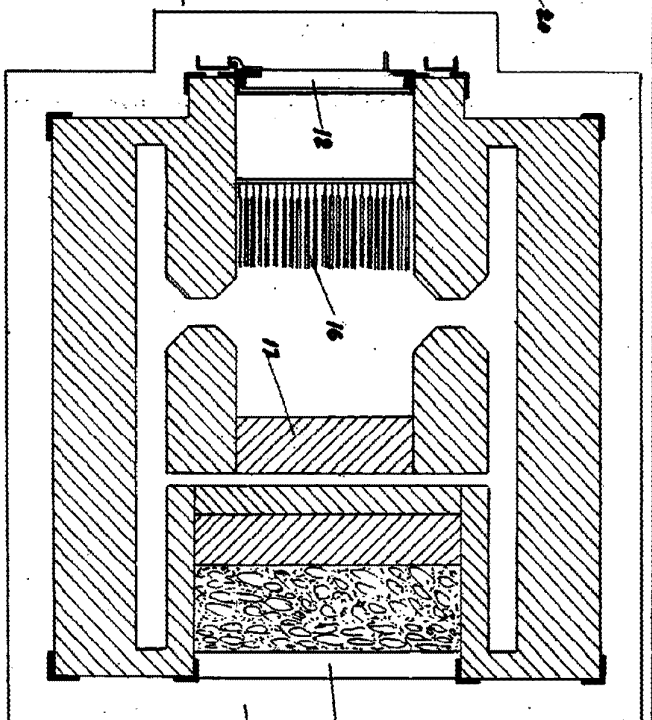
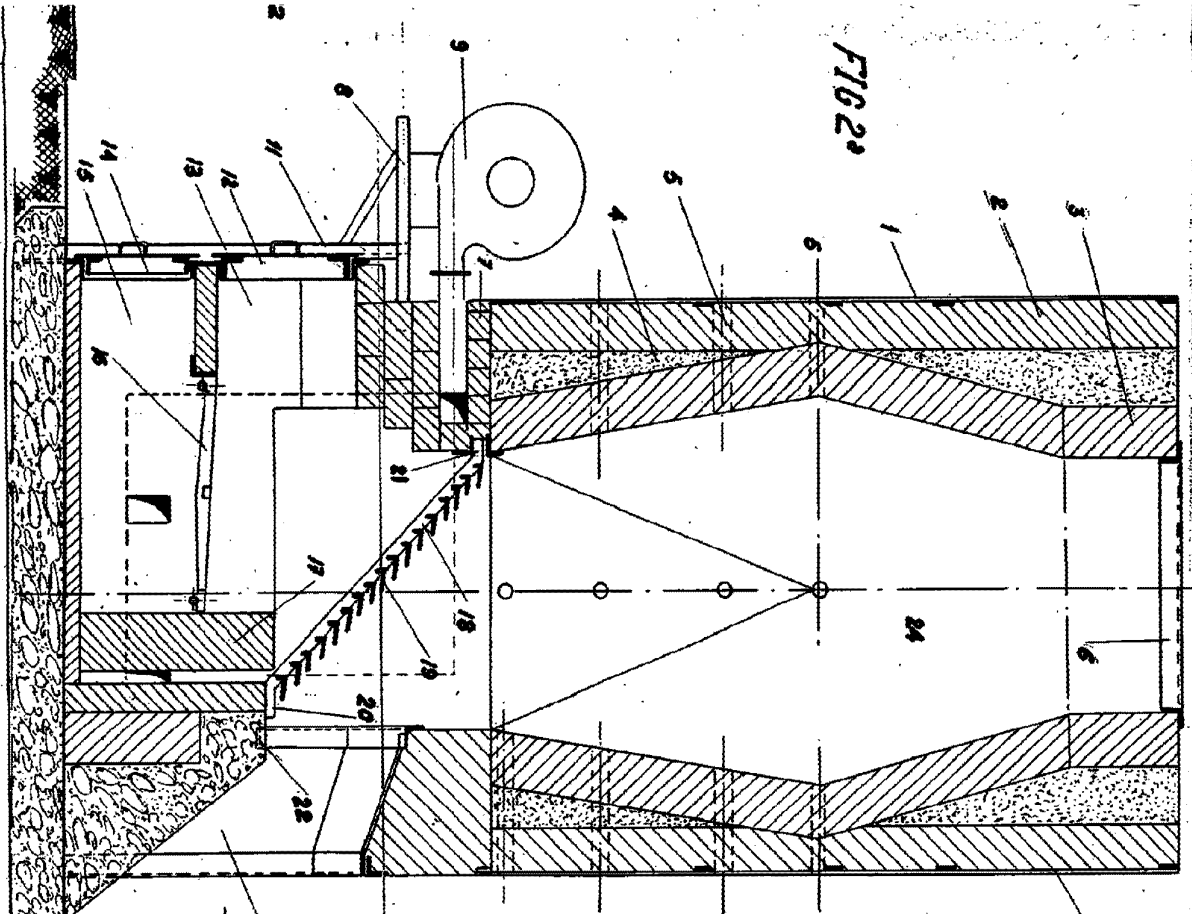


FIG 3^a

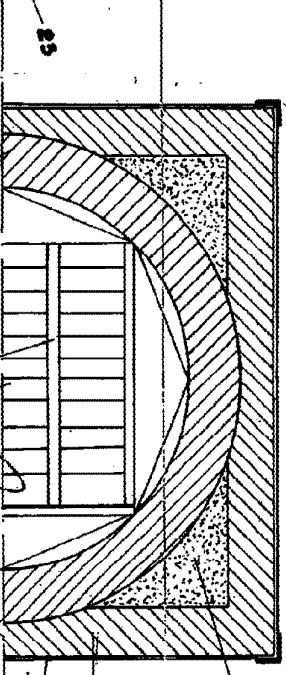
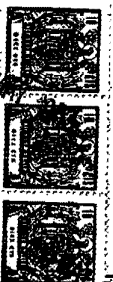


FIG 4^a

ESCALA VARIABLE
 MADRID, 29 DE MAYO DE 1963
 FAUSTO SANCHEZ VALLADARES
 P.P.



1963

288521

D. SALUSTIANO FERREIRO GONZALEZ

288521

